

УДК 622.941.4

В.І.ХОЛОДОВ, канд. техн. наук

Український науково-дослідний інститут природних газів. м.Харків

ПЕРЕРОЗПОДІЛ ГАЗОВИХ ПОТОКІВ У ХАРКІВСЬКОМУ ПРОМВУЗЛІ ТА ЗМІНИ В СИСТЕМІ ГАЗОПОСТАЧАННЯ м.ХАРКОВА

Аналізуються скоректовані потоки газу з Шебелинського газоконденсатного родовища в Харківський промисловий вузол після реконструкції Червонодонської і Хрестищенської дожимних компресорних станцій, у результаті чого був збільшений видобуток у літній період, а газ із Юліївського нафтогазоконденсатного родовища був спрямований по реконструйованому газопроводу Юліївська установка комплексної підготовки газу (УКПГ) - Богодухів - Степова УКПГ - магістральний газопровід Шебелинка – Полтава - Київ на Диканьську компресорну станцію.

Забезпечення України паливно-енергетичними ресурсами є одним з основних завдань національної економіки, без вирішення якого неможливо успішно здійснити економічні та соціальні програми.

Внаслідок дефіциту власних природних енергетичних ресурсів Україна задовольняє потреби в газі за рахунок власного видобутку всього на 22-24%. Значна частина її газових родовищ знаходиться на завершальній стадії розробки і характеризується ускладненими геологічним та технологічними умовами експлуатації. Але Шебелинське газоконденсатне родовище (ГКР) продовжує бути самим крупним газовим родовищем України і відіграє дуже важливу роль в надійному забезпеченні газом крупного Харківського промислового вузла [1], який включає:

- м.Харків з населенням близько 1,6 млн. жителів;
- десятки крупних промислових підприємств (ДП “Завод ім. Машишева”, ДП “Турбоатом”, ДП “Харківський авіаційний завод” та ін.);
- найкрупніші підприємства електроенергетики (Зміївська ТЕС, ТЕЦ-5 і ТЕЦ-3 м.Харкова та ін.);
- деякі райони Харківської області (Зміївський, Чугуївський, Дергачівський та ін.).

Крім того, з Шебелинського ГКР протягом 2000-2004 рр. подавалось до 800 млн. м³ газу на Хрестищенську ДКС, яка компримувала до 4 млрд. м³ газу з Медведівського, Мелихівського, Хрестищенського та інших родовищ східної України для подачі його в центральні області України.

Особливістю роботи Шебелинського ГКР у даний час є те, що воно вступило в завершальну стадію розробки, коли пластові тиски знизились до 2 МПа, а робочі тиски – до 1,0-1,5 МПа.

Новим і дуже важливим фактором експлуатації Шебелинського ГКР є завершення реконструкції у І кв. 2004 р. Червонодонської до-

тискувальної компресорної станції (ДКС), на якій на компресорах 10 ГКНА встановлено нові компресорні циліндри діаметром 320 мм, що забезпечує роботу ДКС за умови понижених тисків на її вході до 0,6-1,0 МПа.

У літній період 2004 р. відбувся перерозподіл газових потоків з Шебелинського ГКР і Юліївського нафтогазоконденсатного родовища (НГКР) [2], який обумовлено тим, що:

а) після реконструкції Червонодонецької ДКС і зниження тиску на її вході до 1,0-0,9 МПа її продуктивність зросла на 55-60%;

б) припинено подачу газу з Юліївського НГКР в м.Харків;

в) газ з Юліївського НГКР направлено по реконструйованому газопроводу Юліївська УКПГ - Богодухів - Степова УКПГ - магістральний газопровід Шебелинка - Полтава - Київ (ШПК), у зв'язку з чим подача газу від Степової установки комплексної підготовки газу (УКПГ) газопроводом ШПК на Диканьську КС зросла більше ніж у два рази;

г) подача газу після компримування на Червонодонецькій ДКС на ГРС-5 (на ТЕЦ-5) м.Харкова виконувалась магістральним газопроводом Шебелинка – Белгород – Курськ - Брянськ (ШБКБ) і далі відводом ДН700.

В табл.1 і на рисунку показано зміну газових потоків в III кв. 2003 р. і в літні місяці 2004 р.

Подача некомпримованого газу Шебелинського ГКР:

- Балаклійському цементно-шиферному комбінату зросла з 0,6 до 0,87 млн. м³/добу, тобто на 0,27 млн. м³/добу або майже в 1,5 рази;

- газопроводом Шебелинка - Харків ДН1000 (від Київської ПГРС до ГРС-4) збільшилась на 0,58 млн. м³/добу, тобто в 1,5 рази;

- припинено подачу некомпримованого газу з Червонодонецької ПГРС до Зміївської ТЕС в об'ємі 0,7 млн. м³/добу (замість цього подача газу на Зміївську ТЕС проводилась газопроводом ШБКБ і відводом до Комсомольської ГРС).

Відновлено подачу компримованого газу на Червонодонецькій ДКС з Шебелинського ГКР в систему газопроводів ШБКБ і далі на ГРС-5 м.Харкова в початковому об'ємі 2,4 млн. м³/добу, в тому числі на Зміївську ТЕС в об'ємі 0,53 млн. м³/добу.

Подача компримованого газу Шебелинського ГКР на Хрещищенську ДКС зменшилась на 37% (з 2,55 до 1,6 млн. м³/добу).

Загальна подача газу з Шебелинського ГКР та імпортованого газу в м.Харків і ШБКБ досягла 4,2 млн. м³/добу (зросла на 1,14 млн. м³/добу) порівняно з III кв. 2003 р. – на 140 млн. м³ за 3 місяці 2004 р. У результаті зміни газових потоків з Юліївського НГКР подача газу з

Юліївського НГКР та Сковорцівського ГКР на Степову УКПГ зросла в 2,7 рази і досягла 2,63 млн. м³/добу (за умови незначного збільшення видобутку газу з Сковорцівського ГКР).

Скоротилася на 5% подача газу з Хрестищенської ДКС (з 11,14 до 10,55 млн. м³/добу), але в результаті зростання подачі газу з Юліївського НГКР, Сковорцівського ГКР та Степового ГКР в газопровід ШПК, загальна подача газу на Диканьську КС системою газопроводів Шебелинка – Диканька - Київ (ШДК) і ШПК зросла на 1,08 млн. м³/добу – з 12,6 до 13,68 млн. м³/добу. За 3 місяці це забезпечило зростання подачі газу практично на 100 млн. м³.

В табл.2 і на рисунку наводяться експлуатаційні дані УМГ “Харківтрансгаз” про газопостачання м.Харкова та прилеглих районів, що входять в систему районних філій Харківського ЛВУМГ, в літні місяці 2004 р.

У III кв. 2003 р. подача газу на ГРС-1 і ГРС-4 газопроводом Шебелинка – Харків проводилась практично в рівних об'ємах (0,56 і 0,65 млн. м³/добу відповідно), але в літні місяці 2004 р. основну частину газу подавали на ГРС-4 (1,44 млн. м³/добу), а на ГРС-1 – лише 0,2 млн. м³/добу.

У III кв. 2003 р. через ГРС-2 і ГРС-3 подавали всього по 0,13 та 0,14 млн. м³/добу відповідно, в літні місяці 2004 р. газопостачання споживачів північних і східних районів м.Харкова відбувалось кільцевим газопроводом ДН1000 і ДН700 від ГРС – 4, тому подачу газу на ГРС-2 і ГРС-3 влітку 2004 р. було припинено.

Загальна подача газу на чотири ГРС м.Харкова влітку 2004 р. зроста порівняно з III кв. 2003 р. на 0,16 млн. м³/добу (на 11%).

Газоспоживання ДРЕС-2 (Есхар) і ТЕЦ-5 влітку 2004 р. залишилось практично на рівні III кв. 2003 р. – 0,14 та 1,65 млн. м³/добу відповідно.

У той же час споживання газу Зміївською ТЕС влітку 2004 р. скоротилося на 0,32 млн. м³/добу (на 38%) порівняно з III кв. 2003 р.

Майже в 3 рази зросло порівняно з об'ємом в III кв. 2003 р. газоспоживання районними філіями Харківського ЛВУМГ – з 0,34 до 0,97 млн. м³/добу влітку 2004р.

У підсумку газоспоживання влітку 2004 р. в Харківському ЛВУМГ зросло до 4,9 млн. м³/добу – майже на 0,5 млн. м³/добу (на 11%) до рівня III кв. 2003 р.

Таким чином, в результаті перерозподілу газових потоків в літній період 2004 р.:

а) збільшено видобуток газу з Шебелинського ГКР з 5,04 в III кв. 2003 р. до 6,53 млн. м³/добу в період з червня по серпень 2004 р., прак-

тично на 140 млн. м³;

б) збільшено сумарну подачу газу з Хрещищенської ДКС системою магістральних газопроводів ШДК ДН1200 та ШПК ДН700 на Диканьську КС з 12,6 в III кв. 2003 р. до 13,68 млн. м³/добу.

1.Холодов В.І. Розподіл сезонних потоків газу Харківського промвузла // Науковий вісник будівництва. Вип.17. – Харків: ХДТУБА / ХОТВ АБУ, 2002. – С.197-200.

2.Холодов В.І. Прогноз газопостачання Харківського промвузла до 2010 року // Науковий вісник будівництва. Вип.19. – Харків: ХДТУБА / ХОТВ АБУ, 2002. – С.195-204.

Отримано 31.03.2005

УДК 574.075

Ю.В.ГЛАЗУНОВ, канд. техн. наук

Украинская государственная академия железнодорожного транспорта, г.Харьков

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ КАК ФАКТОР РЕШЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ, ЭКОНОМИЧЕСКИХ И СОЦИАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ ПРЕДПРИЯТИЙ В РЫНОЧНЫХ УСЛОВИЯХ

Рассматриваются эффективные мероприятия по энергосбережению, которые могут быть полезными в практической деятельности энергетических служб. Уделено внимание характеристике областной программы энергосбережения, исследована эффективность использования энергии.

Требования времени коснулись каждой энергетической службы многочисленных и разнопрофильных акционерных обществ, предприятий и организаций региона. Теперь недостаточно, только устраняя текущие помехи и трудности, обеспечивать бесперебойную работу энергопотребляющих систем и механизмов. Необходимо каждому переосмыслить свою роль и значение в решении самой жизненно важной задачи – снижения энергоемкости производства в целом и на каждом рабочем месте.

Лишь объединив свои знания и усилия с опытом и волей руководителей производства и рядовых производственников, энергетики могут надеяться на успешное преодоление инерции годами складывавшихся взглядов и подходов к решению этой задачи, не дающих сегодня должного эффекта.

Среди субъективных и объективных причин высокой энергоемкости производства не последнее место занимают информационный дефицит и недостаточное понимание важности энергосбережения частью потребителей энергии – инженерно-технических работников, рабочего персонала и населения.

Основная цель в решении этих вопросов: информационное освещение актуальных направлений развития науки, техники и передового